



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

JENIS-JENIS FLORA PENDATANG DI KAWASAN CAGAR ALAM LEMBAH ANAI

TESIS



**AGUSNILRA
06208023**

**PROGRAM
PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2008**

Jenis-Jenis Flora Pendetang di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai

Oleh : Agusnilra

(Di bawah bimbingan Syamsuardi dan Syafrinal Soelin)

RINGKASAN

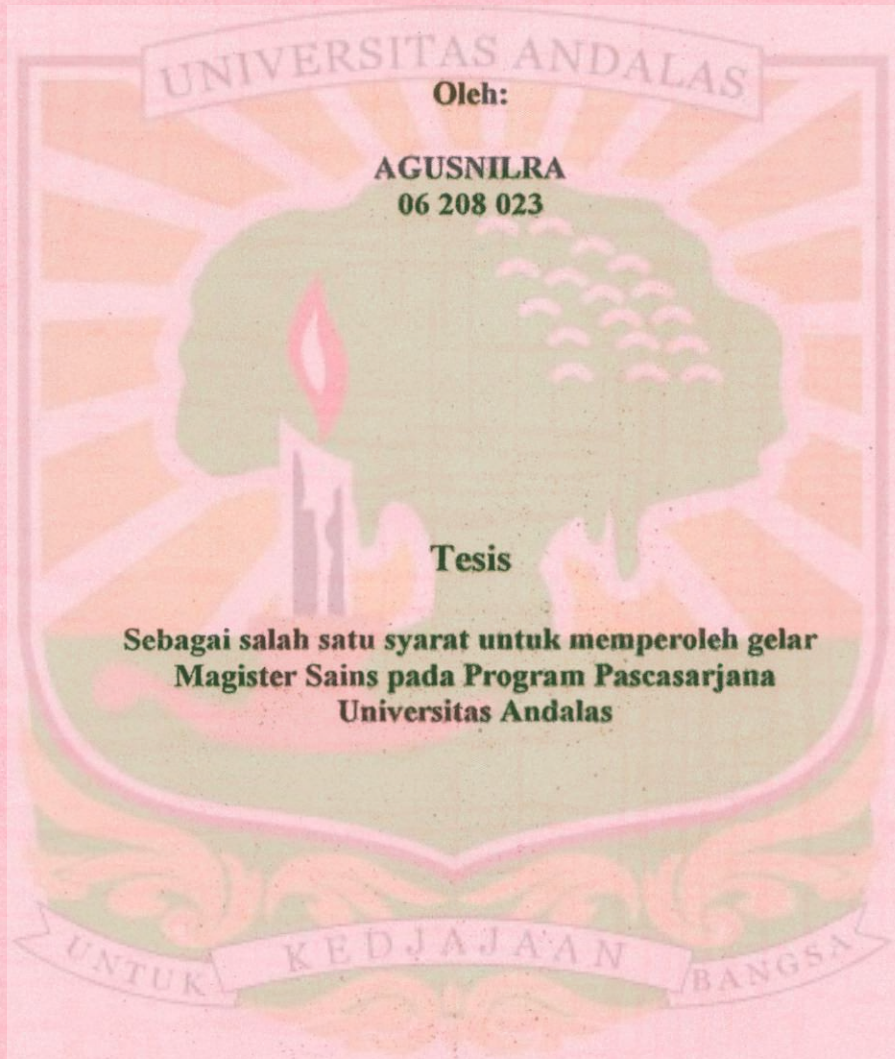
Dibukanya tempat-tempat wisata dalam daerah konservasi menyebabkan munculnya flora pendatang. Hal ini tidak terlepas dari campur tangan manusia. Masuknya jenis-jenis baru tersebut dapat memberikan tekanan yang besar terhadap kekayaan hayati, karena jenis-jenis baru memiliki sifat invasi yang tinggi dan mampu melipatgandakan populasinya dalam waktu yang singkat. Jenis-jenis baru tersebut dapat menimbulkan ancaman terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis flora pendatang yang invasif di kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan membuat deskripsi masing-masing jenis yang didapatkan.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2008 di Cagar Alam Lembah Anai Kecamatan X Koto Kab. Tanah Datar dan dilanjutkan di Herbarium Universitas Andalas (ANDA) Padang, dengan metoda observasi dan koleksi langsung di lapangan.

Dari hasil penelitian didapatkan 80 jenis tumbuhan, sebanyak 37 jenis dikategorikan tumbuhan pendatang. Dari 37 jenis pendatang yang dikoleksi, 7 jenis merupakan invasif species yaitu: *Mikania micrantha*, *Eupatorium odoratum*, *Mimosa pigra*, *Lantana camara*, *Melastoma affine*, *Sida acuta* dan *Imperata cylindrica*. Ketujuh jenis ini berkembang biak dengan biji. *Mikania micrantha* disamping dengan biji juga dengan fragmen batang dan *Imperata cylindrica* selain dengan biji juga berkembangbiak dengan rizhoma.

**JENIS-JENIS FLORA PENDATANG
DI KAWASAN CAGAR ALAM LEMBAH ANAI**



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS PADANG
2008**

Pernyataan Keaslian Tesis

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi tesis yang saya tulis dengan judul " Jenis-Jenis Flora Pendetang di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai " adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan jiplakan hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang sumbernya di cantumkan. Jika dikemudian hari ternyata tidak benar maka kelulusan dan gelar yang saya peroleh menjadi batal dengan sendirinya.

Padang, Agustus 2008

Yang membuat pernyataan

Agusnilra

BP. 06208023



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 3 Agustus 1963 di Padang Panjang, sebagai anak sulung dalam lima bersaudara dari ayahku Atin dan ibu Hj.Nurjani. Penulis menamatkan SD pada tahun 1976, SMP tahun 1980 dan SMA 1983 di kota Padang Panjang. Penulis memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi pada Fakultas pendidikan Matematika dan IPA IKIP Padang pada tahun 1987.

Semenjak tahun 1988 penulis ditugaskan menjadi guru di SMA Negeri I Pangkalan Kotobaru Kab. Limapuluh kota sampai pada tahun 1992, kemudian pindah tugas ke SMA Muhammadiyah Padang Panjang sampai tahun 1995 dan terakhir pindah ke SMA Negeri I X Koto sampai sekarang. Pada tahun 2006 diberi kesempatan oleh Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat untuk melanjutkan pendidikan pada program Pascasarjana Universitas Andalas Padang program studi Biologi.

Pada saat ini penulis telah diberi anugerah oleh Allah Swt, dengan hadirnya dua orang putri yaitu Arfianti Mawardi dan Dwi Arfi Faradina M dari suami yang bernama dr. Mawardi, MKM yang pada saat ini bertugas di Dinas Kesehatan Kota Padang Panjang.

Menjadi guru sudah pilihan hidup bagi penulis, karena ada kebahagiaan tersendiri yang dapat diraih didalam menekuni profesi sebagai seorang guru.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan taufik dan hidayahNya sehingga penulis telah dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis ini ditulis berdasarkan hasil penelitian yang berjudul "Jenis-jenis Flora Pendatang di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas Padang.

Dengan telah selesainya penulisan tesis ini penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Prof. Dr. H Syamsuardi, M.Sc selaku pembimbing I dan bapak Drs. Syafrinal Soelin MS selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan dan dorongan, dengan penuh kesabaran dan pengertian, hingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Penulis pun merasa bahwa sejak mulai mengikuti pendidikan sampai saat penyelesaian tesis ini, banyak dibantu oleh berbagai pihak baik moril maupun materil. Maka pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menghaturkan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Gubernur Provinsi Sumatera Barat.
2. Bapak Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat.
3. Bapak Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Tanah Datar.
4. Bapak Ketua Program Pascasarjana Universitas Andalas beserta seluruh staf.
5. Bapak Ketua Program Studi Biologi beserta seluruh staf pengajar.
6. Bapak Drs. Rusjdi Tamin selaku kurator Herbarium Universitas Andalas.
7. Ibu Nurainas S.Si, M.Si selaku Kepala Labor Herbarium beserta staf.

8. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis untuk meneliti dan menyelesaikan pendidikan ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi penelitian berikutnya dan juga bermanfaat dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga Allah SWT melimpahkan balasan yang setimpal serta selalu meridhoi segala usaha kita semua. Amin Ya Rabbal 'Alamin.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Keanekaragaman Hayati.....	6
2.2 Pelestarian dan Perlindungan Alam	7
2.3 Flora Pendatang	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	11
3.1 Waktu dan Tempat.....	11
3.2 Metode Penelitian	11
3.3 Material, Alat dan Bahan.....	11
3.3.1 Material.....	11
3.3.2 Alat	11
3.3.3 Bahan	12
3.4 Cara Kerja.....	12
3.4.1 Di Lapangan.....	12
3.4.2 Di Herbarium	13
3.5 Analisa Data	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Jenis-jenis flora yang didapatkan.....	16
4.2 Monograf dari jenis invasif yang didapatkan	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA	39

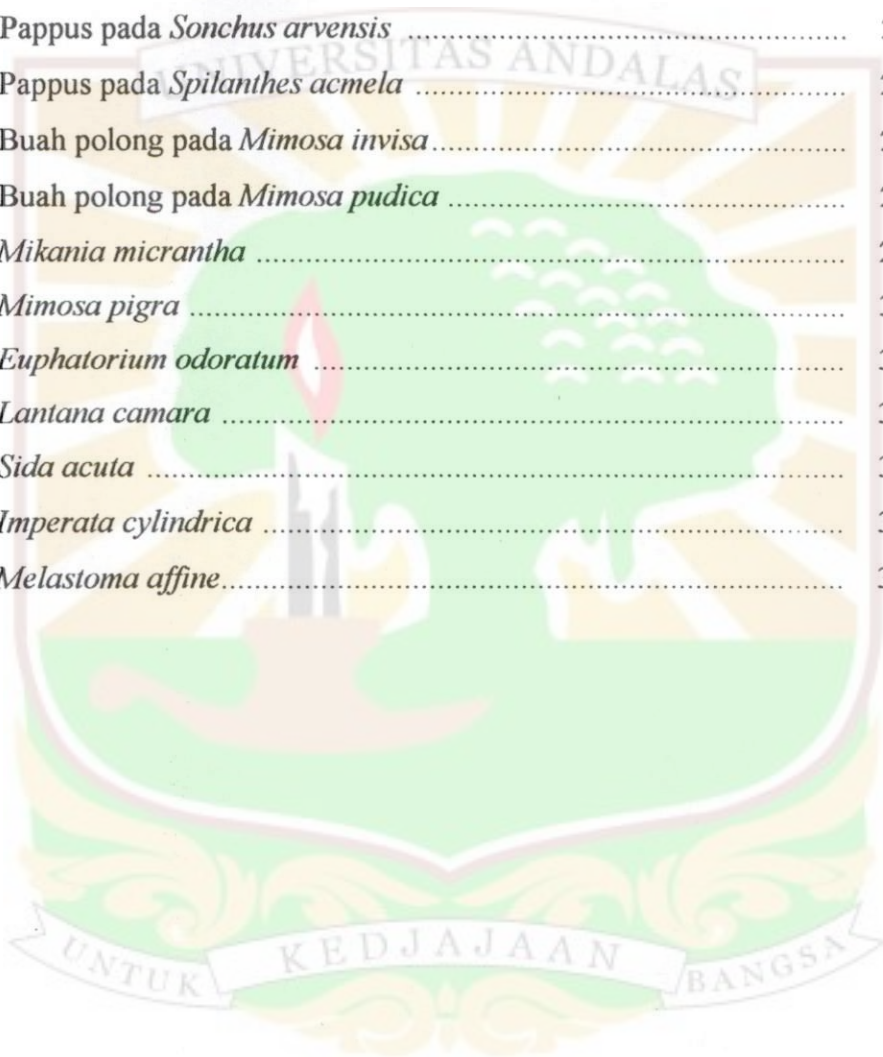
DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Jenis-jenis flora pendatang yang didapatkan	18
2. Persentase jenis-jenis flora pendatang yang didapatkan	21



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Jumlah species masing-masing famili Flora Pendatang.....	22
2. Pappus pada <i>Mikania micrantha</i>	23
3. Pappus pada <i>Ageratum conyzoides</i>	23
4. Pappus pada <i>Bidens pilosa</i>	23
5. Pappus pada <i>Eupathorium odoratum</i>	23
6. Pappus pada <i>Sonchus arvensis</i>	24
7. Pappus pada <i>Spilanthes acmela</i>	24
8. Buah polong pada <i>Mimosa invisa</i>	24
9. Buah polong pada <i>Mimosa pudica</i>	24
10. <i>Mikania micrantha</i>	28
11. <i>Mimosa pigra</i>	30
12. <i>Euphatorium odoratum</i>	32
13. <i>Lantana camara</i>	33
14. <i>Sida acuta</i>	34
15. <i>Imperata cylindrica</i>	36
16. <i>Melastoma affine</i>	37



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor

Halaman

1. Tabel jenis-jenis tumbuhan yang didapatkan 41



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan Negara dengan keanekaragaman hayati yang sangat tinggi sehingga disebut negara 'megabiodiversiti,' bersama Brazilia, Zaire dan Mexico, memiliki keanekaragaman tumbuhan berbunga (10%), mamalia, (12%), Reptilia dan Amphibia (16%), Burung (17%) dan Ikan (12%) (Djaenudin, 2006). Tingginya keanekaragaman hayati ini di mungkinkan karena wilayah Indonesia berada di daerah tropika tanpa ayunan suhu yang besar, berasal dari dua region geografis, memiliki berbagai iklim, memiliki berbagai macam tipe habitat serta berbagai isolasi sebaran berupa laut maupun pegunungan (Nurdjito , 2005).

Unsur-unsur hayati diatas bersama-sama dengan unsur non hayati disekitarnya membentuk suatu sistem timbal balik yang saling ketergantungan dan pengaruh mempengaruhi yang biasa disebut ekosistem (Indriyanto 2006). Sumber daya alam hayati dan ekosistemnya di dalam kawasan konservasi mempunyai peranan penting bagi kehidupan, sehingga keberadaannya perlu dimanfaatkan secara lestari, selaras dan seimbang, untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat baik dimasa kini maupun dimasa yang akan datang.

Penunjukkan suatu kawasan menjadi kawasan konservasi merupakan salah satu usaha untuk mencapai keseimbangan lingkungan hidup bagi kesejahteraan bangsa dengan sasaran pokoknya adalah menjamin terpeliharanya proses ekologi, terpeliharanya keanekaragaman sumber genetik dan tipe-tipe ekosistem sehingga mampu menunjang pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Djaenudin, 2006). Risman (2005) menambahkan, ekosistem hutan memiliki berbagai jenis tumbuhan dan sangat berperan dalam menunjang kelangsungan hidup ekosistem global dan dalam pengaturan iklim.

Untuk mengoptimalkan fungsi kawasan konservasi perlu adanya upaya pengelolaan kawasan yang optimal dan terarah. Di Provinsi Sumatera Barat terdapat beberapa daerah yang dinyatakan sebagai kawasan Cagar Alam. Salah satunya adalah kawasan Cagar Alam Lembah Anai. Cagar Alam adalah kawasan suaka alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa dan ekosistemnya atau ekosistem tertentu yang perlu dilindungi dan perkembangannya berlangsung secara alami (UU Konservasi SDAH). Keberadaan cagar alam mempunyai fungsi sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya.

Cagar Alam Lembah Anai dikukuhkan sebagai kawasan Cagar Alam berdasarkan Surat Keputusan GB No. 25 stbl 765, tanggal 25 Agustus 1922 dengan luas areal 221 hektar, daerah sekitar air terjun berada kurang lebih 900 meter dari permukaan laut, berlokasi di Kabupaten Tanah Datar. Pada bulan Juni tahun 1999 kawasan Cagar Alam ini mengalami perluasan berdasarkan Surat Keputusan Menhutbun No.422/kpts-II/1999 tanggal 15 Juni 1999 dengan nama Cagar Alam perluasan Lembah Anai dengan luas areal 100.000 hektar, berlokasi di Sawahlunto/Sijunjung dan Solok (Anonymous, 2003).

Cagar Alam Lembah Anai merupakan kawasan hutan hujan tropika dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, mempunyai kekayaan flora yang beranekaragam. Salah satu flora khas yang di lindungi adalah bunga bangkai (*Amorphophalus titanum* dan *Rafflesia arnoldi*). Vegetasi kawasan Cagar Alam Lembah Anai sebagian besar tersusun oleh tumbuhan berkayu dan dilengkapi dengan berbagai jenis liana, ephyfit dan herba (Syamsuardi, Tamin, 2003). Spesifikasi kawasan Cagar Alam Lembah Anai berupa aliran sungai Batang Lurah Dalam menuju daerah patahan Anai yang akhirnya dikenal dengan nama Air

Terjun Lembah Anai. Sering dikunjungi oleh wisatawan lokal dan mancanegara karena lokasinya berada di jalan lintas Padang – Bukittinggi KM 63 dalam Kabupaten Tanah Datar. Air Terjun tersebut arealnya 1 hektar, merupakan salah satu kekayaan alam yang ada dalam kawasan Cagar Alam Lembah Anai. Beberapa puluh meter kearah Padang Panjang terdapat kawasan hutan wisata Mega Mendung (Herry, 2006).

Dengan dibukanya tempat-tempat wisata dalam kawasan konservasi maka suatu saat dikhawatirkan akan terjadi degradasi keanekaragaman hayati species asli dan bukan tidak mungkin tempatnya akan digantikan oleh jenis-jenis baru (flora pendatang). Menurut Graffin dan Nagel (2001), masuknya jenis-jenis baru kedalam suatu habitat menjadi salah satu tekanan yang besar terhadap kekayaan hayati. Karena umumnya species pendatang tersebut mampu melipatgandakan populasinya dalam waktu yang sangat singkat (daya invasinya tinggi). Penyebabnya adalah kompetisi jenis baru lebih tinggi dibanding species asli. Manusia sangat berperan dalam memasukan jenis-jenis baru kedalam suatu habitat (ESA, 2004). Flora pendatang ini dapat menyebabkan ancaman terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.

Salah satu contoh species pendatang itu (alien species) adalah Sembung rambat (*Mikania micranta*) yang berasal dari Amerika Tengah dan Amerika Selatan. Di daerah lain mulanya dipakai sebagai “cover crop,” oleh karena daya invasinya yang tinggi dapat cepat menyebar seperti di India, Malaysia, Thailand dan Indonesia. Juga ditemukan di Papua New Guinea dan kepulauan Salomon (Yang, Ye, Deng, Cao, Zhang dan Xu, 2005). Flora pendatang dapat hidup di habitat natural dan semi natural dapat mengubah dan mengancam biodiversiti biologi dan tumbuhan asli, mereka bisa menjadi gulma, terhitung 50%-80% flora

pendatang termasuk gulma (Richardson, Pysek, Rejmanek, Panetta dan West 2000).

Berdasarkan hal yang sudah dipaparkan diatas, dikawasan Cagar Alam Lembah Anai saat ini belum ada inventarisasi jenis-jenis baru yang dapat dikategorikan sebagai flora pendatang dan untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang jenis-jenis flora pendatang agar species asli tidak tergradasi. Ketersediaan informasi tentang kekayaan flora dan potensinya pada sebuah Taman Nasional atau Cagar Alam sangatlah penting terutama dalam menunjang peningkatan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati secara berkelanjutan (Alikodra, 2002).

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat dirumuskan beberapa permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

1. Jenis-jenis flora pendatang yang termasuk kedalam kelompok jenis invasif apakah yang terdapat di Lembah Anai?
2. Bagaimanakah karakteristik flora pendatang yang invasif tersebut?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk menjawab permasalahan-permasalahan diatas maka dilakukanlah penelitian di kawasan Cagar Alam Lembah Anai dengan tujuan:

1. Mengetahui jenis-jenis flora pendatang yang invasif di kawasan Cagar Alam Lembah Anai.

2. Mengetahui karakteristik jenis-jenis flora pendatang yang invasif di kawasan Cagar Alam Lembah Anai .

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh dapat memberikan informasi tentang jenis-jenis species tumbuhan invasif yang ada di kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan dapat menjaga keanekaragaman jenis hayati tumbuhan disekitarnya.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati adalah keanekaragaman makhluk hidup yang merupakan himpunan seluruh populasi penghuni biosfer. Di dalam setiap makhluk hidup terkandung plasma nutfah (germ plasm) yang dapat dimanfaatkan bahkan dapat dirakit untuk memperoleh jenis yang lebih unggul. Keanekaragaman biologis sangat penting bagi kesejahteraan hidup manusia karena keanekaragaman biologis adalah suatu sumber daya alam yang sangat penting dan species yang terancam punah dapat menghasilkan makanan, serat dan obat-obatan. Kehilangan species berarti kehilangan gen. Masing-masing species merupakan suatu kombinasi unik keanekaragaman genetik yang disebabkan oleh proses evolusi, dan keanekaragaman biologis yang merupakan penjumlahan seluruh genom organisme diatas bumi. Karena species bisa punah sebelum kita mengetahui keberadaan species tersebut (Campbell, 2004).

Perubahan-perubahan pada komposisi jenis tumbuh-tumbuhan dapat merubah proses ekosistem secara tetap dan gangguan habitat merupakan faktor yang mempengaruhi invasi tumbuh-tumbuhan (Nagel,Griffin 2001). Adanya korelasi yang positif antara gangguan dan invasi jenis lainnya di lingkungan sekitar daerah lembab / basah, juga lapangan berumput dan pinggiran jalan. Berdasarkan keterangan-keterangan ini, nampak jelas bahwa gangguan lingkungan yang mempengaruhi ke invasif an berbagai species tumbuhan dan pembentukan ekosistem. Kebutuhan akan sumber makanan bisa meningkatkan kemampuan untuk bersaing pada tumbuhan (Nagel, Griffin 2001). Karakteristik fisiologis dan morfologis yang spesifik juga dapat membantu kemampuan bersaing yang relatif dari suatu tanaman.

Keuntungan yang disediakan oleh species individual bagi manusia seringkali sangat mendasar, akan tetapi penyelamat species individual hanya merupakan bagian dari alasan rasional untuk menyelamatkan habitat. Manusia berkembang diatas ekosistem dan bertahan hidup dalam dunia dengan keanekaragaman biologis (bergantung kepada) species lain. Penyebab utama kepunahan adalah akibat perburuan, perdagangan yang tidak terkendali dan kerusakan habitat yang disebabkan oleh kegiatan manusia (Noerdjito dkk, 2005).

Ancaman utama terhadap keanekaragaman biologis adalah kerusakan habitat, eksploitasi berlebihan dan kompetisi oleh species eksotik (pendatang). Kerusakan habitat karena adanya pertanian, pengembangan perkotaan, kehutanan, pertambangan dan polusi lingkungan. Banyak populasi species telah berkurang sampai ke jumlah yang sangat rendah akibat perubahan habitat oleh aktifitas manusia (Campbell, 2004). Kerusakan habitat oleh aktifitas manusia seringkali melibatkan pengurangan luas daerah habitat yang sesuai untuk populasi species dan fragmentasi daerah sisanya. Secara tidak langsung dapat menyebabkan punahnya jenis organisme, akibatnya dapat merugikan manusia itu sendiri (Nurdin, 2003).

2.2. Pelestarian dan Perlindungan Alam

Pelestarian dan perlindungan alam adalah upaya-upaya untuk menjaga kelestarian dan keseimbangan flora, fauna, tanah dan air serta komponen-komponen ekosistem lainnya (Campbell, 2004).

Berbagai jenis hayati memiliki sebaran terbatas dan banyak diantaranya hanya terdapat di Indonesia. Jika dikelola dengan baik jenis-jenis hayati endemik

yang di butuhkan oleh negara lain dapat dijadikan sumber devisa negara. Keutuhan hutan memiliki potensi mengubah CO₂ menjadi O₂ yang dapat dijual jasanya untuk menyerap carbon di negara industri (Noerdjito dkk 2005).

Keberlanjutan hidup manusia sangat tergantung pada tersedianya berbagai jenis hayati. Sedangkan kelangsungan hidup masing-masing jenis hayati sangat tergantung pada berbagai jenis hayati lainnya. Oleh karena itu, jika manusia ingin tetap mandiri, manusia harus mempertahankan seluruh keanekaragaman hayati yang ada di dalam jumlah yang mencukupi dan seimbang.

Menekankan pentingnya pelestarian alam dan kebutuhan akan kawasan yang dilindungi di negara berkembang tanpa memahami masalah yang dihadapi pemerintahnya, akan memberikan sedikit sekali manfaatnya. Kawasan yang benar-benar bernilai untuk ditetapkan sebagai kawasan yang dilindungi merupakan bagian dari warisan dunia, sebagaimana juga bagi negara yang bersangkutan. Ada empat tantangan dalam mengelola ekosistem tropika yakni 1) Kondisi iklim yang dapat membuat tanah tropika amat peka terhadap erosi dan vegetasi lebih rawan kebakaran karena tanah tropika jauh lebih rapuh dibandingkan tanah pada empat musim, 2) Kepekaan terhadap degradasi seperti kebakaran, penggembalaan berlebihan dan budidaya pertanian, membuat vegetasi asli sulit untuk pulih kembali, 3) Kekayaan species sehingga diperlukan daerah yang luas untuk melestarikan populasinya agar kelangsungan hidupnya terjamin dan 4) Faktor pengelolaan kawasan yang dilindungi pada daerah tropika dibatasi oleh rumitnya ekosistem tropika. Hutan merupakan gudang plasma nutfah (sumber genetik) dari berbagai jenis flora, jika hutan rusak dapat dipastikan terjadi erosi plasma nutfah (Indriyanto, 2006).

Pullin (2002), menambahkan bahwa titik awal yang mendasar dalam konservasi adalah adanya catatan kehidupan awal tentang keberadaan species saat ini dan bagaimana species tersebut menyebar.

2.3. Flora Pendetang (alien species).

Flora pendatang adalah species pendatang dalam suatu areal atau habitat tanaman yang di khawatirkan dapat mendominasi tanaman asli, dapat memperbanyak diri dan menyebabkan ancaman terhadap lingkungan bahkan terhadap kesehatan manusia. Reaksi species pendatang dalam suatu habitat sering mengganggu bahkan ada yang berakibat lebih menghancurkan (USDA, 2003).

Flora pendatang dapat merusak tanah seluas ratusan juta meter persegi yang dapat menyebabkan gangguan fungsi ekosistem. Hutan-hutan, padang rumput, gunung-gunung, tanah yang lembab, sungai-sungai dan lautan telah dirusak oleh species pendatang (alien species), bahkan dapat menghasilkan dampak yang merugikan terhadap pertanian, tempat-tempat rekreasi dan sumber daya alam (ESA.org, 2004).

Di Amerika Serikat species pendatang tersebut sengaja didatangkan dan berkembang hingga mendominasi daerah-daerah baru. Manusia dengan sengaja atau tidak sengaja telah menyebarkan species pendatang. Dan kira-kira 50.000 species baru telah masuk di Amerika Serikat, tetapi tidak semuanya bersifat invasif. Sebagiannya sudah dikenal, bahkan ada yang dipakai untuk mengontrol erosi (kudzu), makanan hewan dan ikan, untuk pertanian, dan tanaman hias (ESA.org, 2004). Menurut Nagel dan Griffin (2001), tumbuhan menjalar di Florida telah merubah komunitas-komunitas tumbuhan. Berbagai keadaan lingkungan dari invasi tumbuhan dapat meningkatkan pemahaman kita tentang

fisiologis dan faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi kekuatan menyebar dari jenis tumbuhan merambat dan untuk memudahkan pencegahan dan bioremediasi. Menurut Mooney dan Cleland (2001), ada species merambat yang dapat merusak tanaman asli hingga mengalami kepunahan.

Di Indonesia salah satu contoh tumbuhan invasif itu adalah Sembung rambat (*Mikania micrantha*) yang berasal dari Amerika Tengah dan Amerika Selatan. Di daerah lain mulanya dipakai sebagai “cover crop”, tapi karena daya invasinya yang tinggi, maka mereka menyebar dengan cepat dan menjadi salah satu dari seratus gulma ter ganas di dunia (Yang et.al, 2005). Species invasif dapat merusak lingkungan. Cara terbaik untuk membatasi persaingannya dengan tumbuhan asli adalah mencegah kehadiran species pendatang tersebut di area yang baru. Jika pembasmian itu gagal maka species tersebut diidentifikasi dan dibasmi dengan cepat. Memelihara komunitas alami salah satunya dengan membatasi aktifitas atau gangguan dari manusia (ESA.org, 2004)

Menurut Groves (1986), cit Richardson (2000), bahwa; proses invasi pada suatu wilayah dapat dibagi menjadi tiga fase yaitu: 1. Introduction, yaitu daerah awal dari pertumbuhan, penyebaran propagul sampai tumbuh dewasa; 2. Colonization, tumbuhan dewasa yang sudah berkembangbiak hingga membentuk koloni dengan tujuan mempertahankan diri terus menerus; 3. Naturalization, species tersebut sudah membentuk populasi melalui penyebaran yang luas dan sudah bersaing dengan tumbuhan yang asli.

III. PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Waktu dan tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret 2008 sampai Mei 2008 di Cagar Alam Lembah Anai Kec. X Koto Kabupaten Tanah Datar. Berlokasi di sepanjang jalan raya sampai batas antara Kecamatan X Koto dengan Kota Padang Panjang, di kawasan wisata Mega Mendung dan sekitar air terjun Lembah Anai dan dilanjutkan di Herbarium Universitas Andalas

3.2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode observasi dan koleksi langsung tumbuhan di lapangan. Pengambilan sampel dengan cara mengoleksi langsung tumbuhan yang ditemukan di sekitar lokasi dan memberinya nomor koleksi berurutan pada setiap sampel tumbuhan yang di temukan. Karakter yang diamati adalah akar, batang, daun, bunga dan buah pada tumbuhan herbaceous dan selain tumbuhan tersebut yang diamati adalah batang, daun, bunga dan buah.

3.3. Material, Alat dan Bahan

3.3.1. Material

Material yang digunakan adalah spesimen koleksi sendiri dan specimen herbarium Universitas Andalas Padang.

3.3.2. Alat

Alat yang digunakan berupa gunting tanaman, cutter, loupe, botol koleksi, jarum, pinset, tali rafia, label, mistar, parang, lakban, kertas monting, benang

jahit, spidol permanent, lem, label herbarium, oven, kamera digital (Sonny 7,2 megapixel) dan alat-alat tulis.

3.3.3. Bahan

Bahan yang digunakan adalah spiritus, material tumbuhan, kertas koran, kantong plastik besar dan kecil serta karton press .

3.4. Cara Kerja

3.4.1. Di Lapangan

Koleksi flora dilakukan dengan penjelajahan ke lokasi sekitar air terjun Lembah Anai, sepanjang tepi jalan raya (pada kawasan aktifitas manusia dan kawasan-kawasan bekas longsor yang sudah tumbuh tumbuhannya) sampai batas kota Padang Panjang dengan Kec. X Koto (dekat pemukiman penduduk) dan kawasan wisata Mega Mendung. Semua jenis tumbuhan yang memiliki organ generatif (yang dikategorikan gulma) yang dijumpai dilapangan diambil sampel untuk dibuat herbariumnya.

Sebelum pengambilan sampel terlebih dahulu dilakukan pengamatan dan pencatatan data/informasi yang mungkin akan hilang pada saat specimen telah kering yang menyangkut dengan: habit (pohon, perdu, liana, herba), warna dari semua organ (batang, daun, bunga), bau dan rasa, bergetah atau tidak, kegunaannya, karakter tambahan spesifik (duri, sulur, kait) dan nama daerahnya.

1. Pengambilan sampel

1. Mengambil sampel koleksi tumbuhan dengan ukuran 30 cm x 40 cm dan bila ukurannya lebih dari 40 cm dilipat sedemikian rupa sehingga organ tumbuhan tidak hilang dan ukurannya tidak melebihi 30 cm x 40 cm.

2. Sampel tumbuhan diambil lengkap dengan akar, batang, daun, bunga/buah dan biji, untuk tumbuhan herba, rumput dan semak berukuran kecil. Untuk tumbuhan berukuran besar (pohon, semak besar, liana) dikoleksi sebagian sesuai dengan ukuran dan kelengkapannya.

2. Pengoranan dan pengawetan

Setelah koleksi terkumpul, masing-masing koleksi disimpan kedalam lipatan koran dengan baik dan rapi. Koran-koran yang telah terisi koleksi disusun sedemikian rupa sampai jumlah tertentu dan diikat dengan tali rafia, lalu dimasukkan kedalam kantong plastik besar dan disemprot dengan spiritus sampai basah. Terakhir kantong ditutup rapat menggunakan lack-band plastik hingga udara tidak masuk.

3.4.2. Di Herbarium

1. Pembuatan spesimen dari semua koleksi yang di dapatkan di lapangan berupa awetan kering dengan cara:

1. Pengapitan

Semua koleksi yang dibawa dari lapangan, disusun satu persatu dibatasi dengan kardus berukuran 30 cm x 40 cm dengan susunan kardus-specimen-kardus-specimen dan seterusnya sampai jumlah secukupnya dan diikat dengan tali rafia sehingga spesimen terapat dengan rata.

2. Pengeringan

Dengan menggunakan oven, semua specimen yang telah diikat dimasukan dan disusun dalam oven (dengan posisi tegak).

Pengeringan dilakukan dengan panas 70 C - 80 C selama 48 jam.

Untuk koleksi yang bahannya agak basah dapat diperpanjang menjadi 60 jam.

3. Pemberian label

Setelah koleksi betul-betul kering, koleksi disusun berdasarkan nomor koleksi lapangan dan selanjutnya kedalam setiap koleksi dimasukkan label yang sudah ditulis datanya dengan lengkap.

4. Mounting

Adalah menempelkan spesimen herbarium pada kertas mounting dengan cara menjahit atau merekatkan koleksi tumbuhan dengan lem khusus pada kertas karton putih berukuran 29-31 cm x 39-42 cm. Label ditempelkan pada bagian kanan bawah lembaran karton.

5. Herbarium

Spesimen yang telah di mounting di simpan di herbarium.

2. Identifikasi terhadap semua jenis tumbuhan yang di dapatkan dengan menggunakan ilustrasi-ilustrasi dari berbagai buku sumber, membandingkan species yang sama yang sudah dikenal dan menanyakan kepada ahlinya. Identifikasi dengan menggunakan buku acuan Corner dan Watanabe (1969).
3. Deskripsi berdasarkan specimen yang didapatkan dengan menggunakan buku acuan Weeds of Rice in Indonesia (Soerjani, Kostermans dan Tjitrosoepomo) dan The World's Worst Weeds (Holm, Plucknett, Pancho and Herberger 1977).

3.5. Analisa Data

Data dianalisis secara deskriptif yang meliputi:

1. Jenis-jenis flora pendatang yang invasif di Cagar Alam Lembah Anai
2. Menguraikan karakteristik flora pendatang yang invasif

Analisa data berguna untuk menemukan karakter flora pendatang yang invasif, berupa akar, batang, daun, bunga dan buah.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Jenis-jenis flora yang didapatkan.

Dari hasil pengambilan sampel di lapangan yang berlokasi di sekitar air terjun Lembah Anai dan Mega Mendung sampai ke batas kota Padang Panjang di dapatkan sebanyak 80 jenis tumbuhan. Dari 80 jenis tumbuhan tersebut terdiri dari 30 famili dalam kelas Magnoliopsida dan 5 famili dalam kelas Liliopsida.

Famili-famili dalam kelas Magnoliopsida tersebut adalah: Achantaceae, Amarhantaceae, Apiaceae, Asteraceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Campanulaceae, Capparidaceae, Convulvulaceae, Caryophyllaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Gesneriaceae, Lamiaceae, Leeaceae, Leguminosae, Lythraceae, Malvaceae, Melastomataceae, Menispermaceae, Oxalidaceae, Piperaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Sapindaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Urticaceae, Verbenaceae dan Vitaceae. Famili-famili dalam kelas Liliopsida adalah: Aracaceae, Commelinaceae, Cyperaceae, Poaceae (Gramineae) dan Polygonaceae (Lampiran 1).

Jenis-jenis tumbuhan yang didapatkan tersebut merupakan flora pendatang yang dapat berpotensi menjadi invasif species (Henderson, 2001). Beberapa flora pendatang yang dapat berpotensi menjadi invasif species seperti: *Hiptage benghalensis*, *Imperata cylindrica*, *Mimosa pigra*, *Morella fava*, *Mikania micrantha*, *Lantana camara*, *Spartina anglica*, *Rubus ellipticus* dan lain-lain. Di Indonesia contoh-contoh tumbuhan invasif itu adalah: *Chromolaena odorata*, *Eichornia crassipes*, *Acacia nilotica*, *Mimosa pigra*, *Stachytarpetta urticaefolia*, *Hanguana sp*, *Pistea sp*, *Salvinia sp*, *Sida acuta*, *Lantana camara* dan *Azolla sp*.

Flora pendatang yang invasif tersebut didapatkan di Taman Nasional Wasur (Majalah Asean Biodiversity, volume 2 nomor 4, hal.23).

Menurut Richardson (2003), 50% - 80% flora pendatang adalah gulma. Selain berkompetisi untuk memperebutkan kebutuhannya, beberapa jenis flora pendatang (gulma) seperti *Imperata cylindrica* dan *Mikania micrantha* dapat mengeluarkan zat yang bersifat racun (allelopati) yang dapat menghambat pertumbuhan tumbuhan lain (Barus, 2003).



Tabel. 1 Jenis-jenis flora pendatang yang didapatkan di Lembah Anai

No	Famili/Species	Asal	Tipe Buah	Propagul	Dispersal
Kls.Magnoliopsida					
1	I. ACANTHACEAE <i>Rostellularia sundana</i>	Malesia	Capsul	Biji	Autokori, Epizookori
2	II. AMARANTHACEAE <i>Archyranthes aspera</i> L.	Asia	Achene	Biji	Mirmekokori
3	III. APIACEAE <i>Hydrocotyle asiatica</i> L.	Asia	Achene	Biji, fragmen	Hidrokori
4	IV. ASTERACEAE <i>Ageratum conyzoides</i> L.	Am.trpk	Achene	Biji	Anemokori
5	<i>Bidens pilosa</i> L.	Af. sltn	Achene	Biji	Epizookori
6	<i>Clibadium surinamense</i>	Surinamc	Achene	Biji	Anemokori
7	<i>Euphatorium odoratum</i> L.	Am. sltn	Achene	Biji	Anemokori
8	<i>Erigeron sumatraensis</i> Retz.	Am.trpk	Achene	Biji	Anemokori
9	<i>Mikania micrantha</i> H.B.K	Am. sltn	Achene	Biji, fragmen	Anemokori, Hidrokori
10	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Eropa dan Asia	Achene	Biji fragmen akar	Anemokori,Hi drokori
11	<i>Spilanthes acmela</i> auct. Murr.	Am. trpk	Achene	Biji	Epizookori
12	V. BRASSICACEAE <i>Rorippa indica</i> (L.)Hiern	Asia	Silique	Biji	Hidrokori, Zookori
13	VI.BORAGINACEAE <i>Heliotropium indicum</i> L.	Asia	Capsul	Biji	Hidrokori, Zookori
14	VII. CAPPARIDACEAE <i>Cleome rutidosperma</i> DC	Af. barat	Capsul	Biji	Hidrokori,Zoo kori
15	<i>Cleome celidonii</i> L.f.	India, Birma	Capsul	Biji	Mirmekokori
16	VIII.CARYOPHYLLACEAE <i>Drymaria villosa</i>	Am. sltn	Capsul	Biji	Zookori,Antro pokori
17	IX.. EUPHORBIACEAE <i>Euphorbia hyrta</i> . L.	Am. trpk	Capsul	Biji	Balistics, Mirmekokori
18	<i>Euphorbia prunifolia</i> Jacq.	Am. trpk	Capsul	Biji	Mirmekokori
19	<i>Phyllanthus niruri</i> auct. non L.	Asia trpk	Capsul	Biji	Hidrokori, Zookori
20	X. GESNERIACEAE <i>Didissandra frutescents</i> *	Asia trpk*	Capsul *	Biji *	Hidrokori*

No	Famili/Species	Asal	Tipe Buah	Propagul	Dispersal
XI. LAMIACEAE					
21	<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	Am.trpk	Nut	Biji	Epizookori
XII. LEGUMINOSAE					
22	<i>Mimosa invisa</i> Mart	Brazil	Pod	Biji	Hidrokori, Zookori
23	<i>Mimosa pigra</i> L *	Am.trpk*	Pod*	Biji*	Hidrokori *
24	<i>Mimosa pudica</i> L.	Am.trpk	Pod	Biji	Zookori
XIII. MALVACEAE					
25	<i>Sida acuta</i> .Burn f.	Asia	Capsul	Nutlets	Mirmekokori
XIV. MELASTOMATACEAE					
26	<i>Melastoma affine</i> D.Don	Asia	Berry	Biji	Ornitokori
XV. OXALIDACEAE					
27	<i>Oxalis barilieri</i> L	Am.trpk	Berry	Biji	Hidrokori, mirmekokori
XVI. RUBIACEAE					
28	<i>Borreria alata</i> (Aubl)	Am. trpk	Capsul	Biji	Hidrokori
XVII. SCHROPUILLACEAE					
29	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Am. trpk	Capsul	Biji	Zookori
XVIII. VERBENACEAE					
30	<i>Lantana camara</i> L *	Am. trpk	Capsul	Biji	Zookori
B. Liliopsida					
I. COMMELINACEAE					
31	<i>Commelina bengalensis</i> L.	Asia trpk	Capsul	Biji, stolon	Hidrokori
32	<i>Commelina diffusa</i> Burn	Asia	Capsul	Biji, stolon	Hidrokori
II. CYPERACEAE					
33	<i>Cyperus killinga</i> Endl	Asia	Nut	Nut	Endozookori
III. POACEAE					
34	<i>Eleusin indica</i> (L.) Gartn	Asia	Caryopsis	Biji	Anemokori, Zookori
35	<i>Imperata cylindrica</i> L	Asia trpk	Caryopsis	Spikelet, Rizhoma	Anemokori Antropokori, Hidrokori
36	<i>Paspalum conjugatum</i>	Am.trpk	Caryopsis	Caryopsis, Fragmen stolon	Zookori
IV. POLYGONACEAE					
37	<i>Polygonum barbatum</i> L	Asia dan Afrika	Capsul	Biji	Hidrokori

Keterangan:

Am.trpk = Amerika tropik, Am. Sltn = Amerika selatan, Afsel = Afrika selatan, Af. barat = Afrika barat, Asia trpk = Asia tropik.
tanpa * Sumber Soerjani et al 1987, * sumber Holm et al 1977.

Berdasarkan data jenis- jenis tumbuhan yang ada pada tabel 1, sebagian besar dari jenis-jenis yang didapatkan itu berasal dari Amerika tropik, Amerika selatan dan Asia. Selain itu ada juga yang berasal dari Malesia, Suriname, Eropa, Asia dan Afrika. Sebagian lagi belum diketahui asalnya.

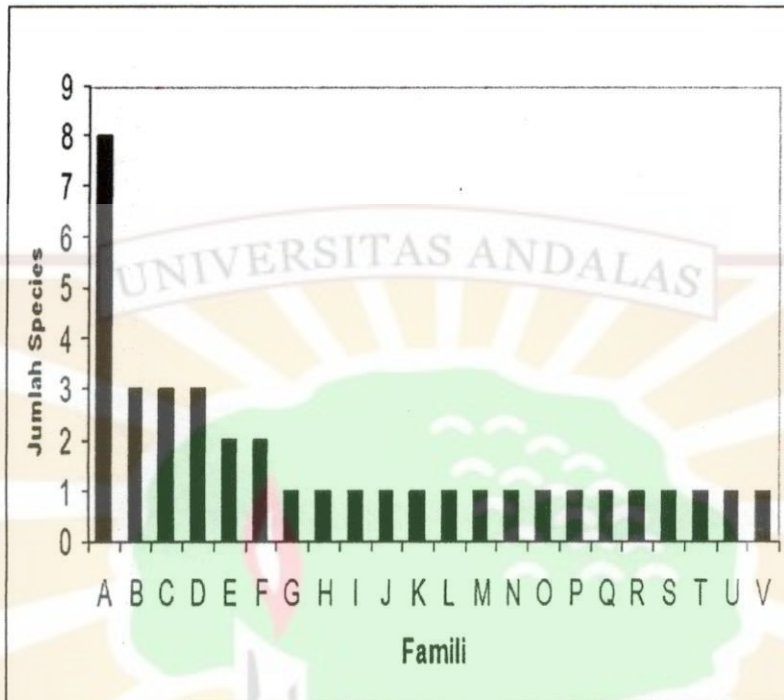


Tabel. 2 Persentase jenis-jenis flora pendatang yang didapatkan di kawasan Cagar Alam Lembah Anai

No.	Famili	Jumlah Species	Kode Famili	Persentase
1	Asteraceae	8	A	21.62%
2	Euphorbiaceae	3	B	8.11%
3	Poaceae	3	C	8.11%
4	Leguminosae	3	D	8.11%
5	Capparidaceae	2	E	5.41%
6	Commelinaceae	2	F	5.41%
7	Acanthaceae	1	G	2.70%
8	Amaranthaceae	1	H	2.70%
9	Apiaceae	1	I	2.70%
10	Brassicaceae	1	J	2.70%
11	Boraginaceae	1	K	2.70%
12	Caryophyllaceae	1	L	2.70%
13	Cyperaceae	1	M	2.70%
14	Gesneriaceae	1	N	2.70%
15	Lamiaceae	1	O	2.70%
16	Malvaceae	1	P	2.70%
17	Melastomataceae	1	Q	2.70%
18	Oxalidaceae	1	R	2.70%
19	Polygonaceae	1	S	2.70%
20	Rubiaceae	1	T	2.70%
21	Schropulariaceae	1	U	2.70%
22	Verbenaceae	1	V	2.70%
Jumlah		37		100%

Berdasarkan tabel 2 diatas maka persentase flora pendatang terbanyak adalah pada famili Asteraceae (21,62%), kemudian Euphorbiaceae, Poaceae, Leguminosae (8,11%), Capparidaceae, Commelinaceae (5,41%) dan yang lainnya (2,7%). Pada umumnya famili Asteraceae achene punya pappus hingga mudah menyebar. Penyebaran tersebut pada umumnya dibantu oleh angin, hewan dan air. Pada Leguminosae dan Euphorbiaceae penyebaran biji melalui hewan dan air (biji tanpa pappus). Pada Poaceae (*Imperata cylindrica*) gluma punya bristles (rambut-rambut halus).

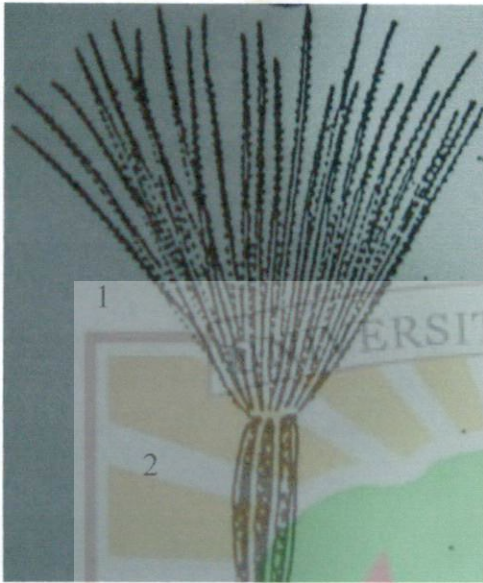
Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas dari jumlah flora pendatang, dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



Gambar 1. Jumlah Spesies Masing-Masing Famili Flora Pendatang di Lembah Anai. A s/d V: nama famili sama dengan pada Tabel 2.

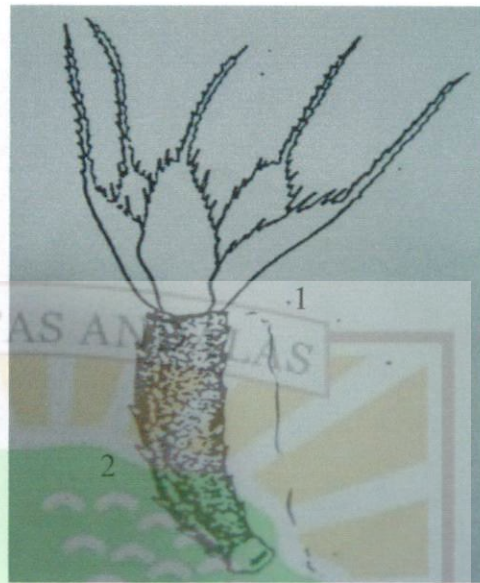
Gambar 1 menunjukkan flora pendatang terbanyak adalah famili Asteraceae dan flora pendatang paling sedikit adalah famili Achantaceae, Amaranthaceae, Apiaceae, Brassicaceae, Boraginaceae, Caryophyllaceae, Cyperaceae, Gesneriaceae, Lamiaceae, Malvaceae, Melastomataceae, Oxalidaceae, Polygonaceae, Rubiaceae, Schropulariaceae dan Verbenaceae. Famili Asteraceae memiliki biji yang mempunyai pappus.

Bentuk-bentuk pappus pada famili Asteraceae sangat bervariasi, tergantung pada jenisnya. Di samping ini macam-macam bentuk pappus pada famili Asteraceae.



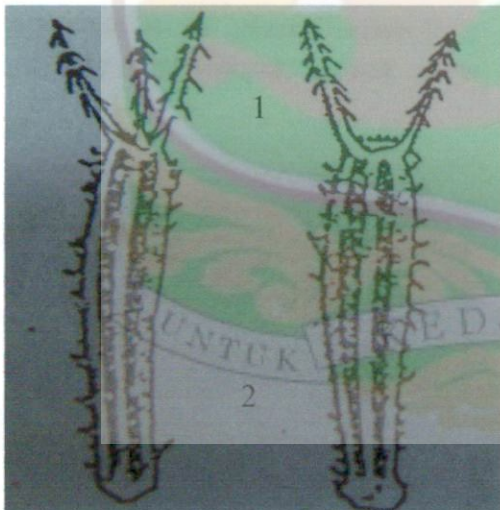
Ket. Gambar: 1. Pappus
2. Biji

Gambar 2. Pappus pada
Mikania micrantha



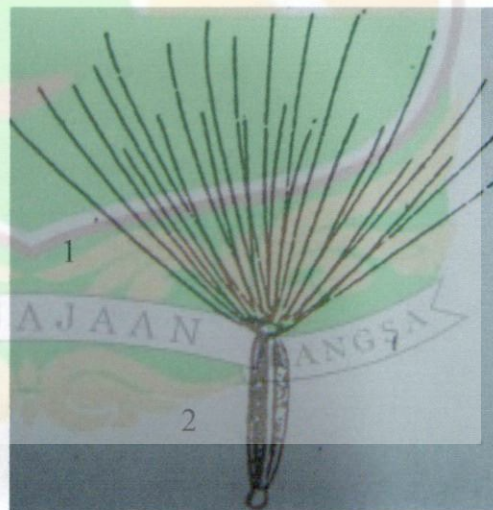
Ket. Gambar : 1. Pappus
2. Biji

Gambar 3. Pappus pada
Ageratum conyzoides



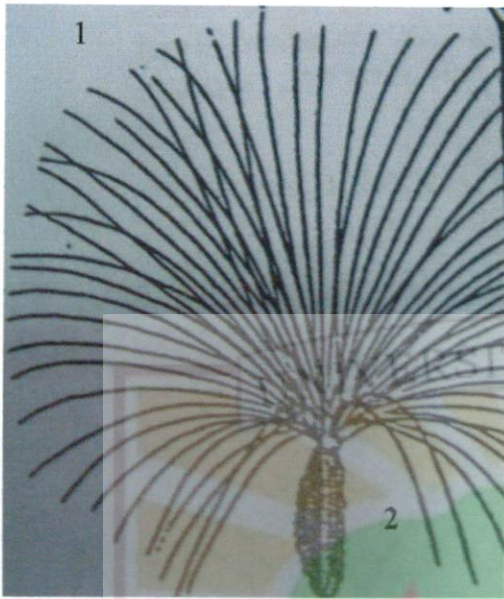
Ket. Gambar : 1. Pappus
2. Biji

Gambar 4. Pappus pada
Bidens pilosa



Ket. Gambar: 1. Pappus
2. Biji

Gambar 5. Pappus pada
Eupatorium odoratum



Ket. Gambar: 1. Pappus
2. Biji

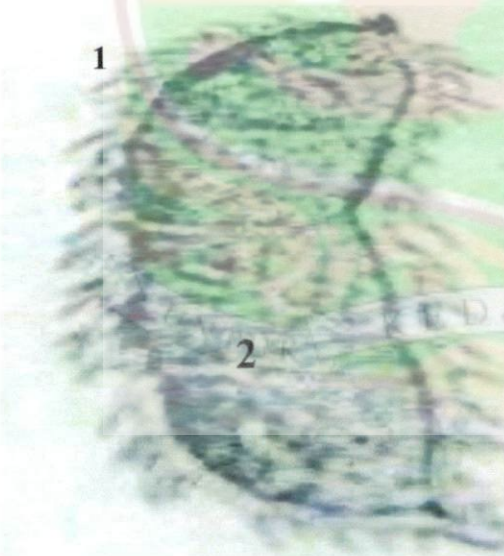
Gambar 6. Pappus pada
Sonchus arvensis



Ket. Gambar: 1. Pappus
2. Biji

Gambar 7. Pappus pada
Spilanthes acmela

Bentuk buah polong pada Leguminosae



Ket. Gambar: 1. Rambut halus
2. Buah

Gambar 8. Buah polong pada
Mimosa invisa



Ket. Gambar: 1. Rambut halus
2. Buah

Gambar 9. Buah polong pada
Mimosa pudica

Dari gambar di samping terdapat perbedaan antara masing-masing bentuk biji. Pada Asteraceae biji yang sudah kering (achene) pada umumnya mempunyai pappus. Dengan macam-macam bentuk pappus tersebut penyebarannya lebih banyak dengan perantaraan angin. Pada *Mikania micrantha*, *Bidens pilosa* dan *Ageratum conyzoides*, tipe pappusnya bergerigi dan dapat menempel pada hewan dan manusia.

Beberapa istilah yang sering dipakai dalam penyebaran tumbuhan pendatang adalah sebagai berikut: 1. Alien species, adalah tumbuhan yang datang pada suatu wilayah yang umumnya disebabkan oleh aktifitas manusia; Casual alien, adalah alien species yang tumbuh pada suatu wilayah dan berkembangbiak secara teratur tapi perlahan-lahan bisa mati karena gagal membentuk populasi; Naturalized, adalah alien species yang sudah membentuk populasi sendiri tanpa intervensi manusia secara langsung; Invasif species adalah naturalized yang bereproduksi dan berkembang biak dalam jumlah yang besar dan sangat berpotensi untuk menyebar ke wilayah yang lebih luas.

Berdasarkan data alien species yang disusun oleh Binggeli (1997) dalam jurnal yang berjudul '*An overview of invasif woody plants in the tropic*' maka dikawasan Cagar Alam Lembah Anai, sesuai dengan data jenis-jenis flora pendatang yang ada pada tabel 1 diatas didapatkan 7 jenis flora pendatang yang sudah di kategorikan sebagai invasif species. Jenis-jenis tersebut adalah: *Lantana camara*, *Mimosa pigra*, *Melastoma affine*, *Sida acuta*, *Mikania micrantha*, *Eupatorium odoratum* dan *Imperata cylindrica*.

Pada kelompok Asteraceae (Compositae) jenis yang dikategorikan invasif adalah *Mikania micrantha* karena pertumbuhannya yang cepat dan dapat

berkompetisi dengan tanaman pokok. Perkembangbiakan yang cepat itu karena dapat melalui biji dan rizhoma. Biji pada *Mikania micrantha* punya pappus yang bergerigi. Hal ini dapat menyebabkan biji dapat menempel pada benda lain. Penyebaran biji yang lain adalah melalui angin. Jenis invasif yang lain pada Asteraceae adalah *Eupatorium odoratum*. Penyebaran biji melalui angin. Satu jenis tumbuhan dapat menghasilkan biji sebanyak 93.000 biji (Tjitrosoedirdjo, Utomo, Wiroatmodjo, 1984).

Pada famili Poaceae jenis yang invasif adalah *Imperata cylindrica*. Perkembangan jenis ini juga sangat cepat karena kemampuan reproduksinya dapat secara vegetatif dan juga dengan biji. Dalam satu malai bunga dapat menghasilkan biji 500-1000 biji. Bila populasinya cukup tinggi jumlah malai bunga 10-20 per m bujursangkar, penyebaran biji dilakukan oleh angin, air dan menempel pada benda tertentu.

Famili Verbenaceae yang invasif adalah *Lantana camara*. Akarnya kuat dan perakarannya dalam. Berkembangbiak dengan biji dan menghasilkan nektar. Penyebarannya melalui hewan. Famili Melastomataceae yang invasif adalah *Melastoma affine*. Mempunyai biji yang banyak, penyebarannya dibantu oleh burung, buah yang sudah masak dan kering dapat pecah sendiri. Famili Malvaceae yang dikategorikan invasif adalah *Sida acuta*. Berkembangbiak juga dengan biji. Famili Leguminosae yang invasif adalah *Mimosa pigra*. Berkembangbiak dengan biji. Buah polong yang sudah masak dan kering dapat pecah sendiri. Penyebaran biji melalui air (hidrokori).

4.2. Monograf dari jenis invasif yang didapatkan.

1. *Mikania micrantha*

Soerjani, M, A.J.G.H Kostermans, Gembong Tjitrosoepomo, 1987, *Weed of Rice In Indonesia*, hal. 92-93.

Tumbuhan ini merupakan tumbuhan herbaceous yang hidup menjalar serta membelit, panjang batang mencapai 4 m, batang bulat, batang muda berambut halus, panjang tangkai daun 7cm, Daun berhadapan, bentuk daun sagitatus, panjang daun 5-7,5 cm, lebar 5-6 cm, pertulangan daun menyirip, permukaan atas daun buram, permukaan bawah licin, ujung daun runcing, pangkal daun terbelah, pinggir daun bergerigi. Bunga axilaris (di ketiak daun), majemuk malai dan cawan, panjang tangkai bunga 6-9cm, warna bunga putih,

Deskripsi diatas berdasarkan dengan specimen berikut: Sumatera Barat, Cagar Alam Lembah Anai, alt 80-110, 9 April 2008, Gus, 2 (ANDA, fl). Padang, THR, 500-700 m, Desember 17, 2004, Champion, 7 (ANDA, fl). Payakumbuh, 960-1500 m, Mei 1990. 6, Mena, 76 (ANDA, fl). Agam, Ngarai, 700-800 m, Oktober, 1997. 26, Andri, 32 (ANDA, str). Padang, Batu Busuk, 150-250 m, Desember, 2001. 23, Evi, 1 (ANDA, fl). 50 Kota, Harau, 450-700 m, Oktober, 1999. 30-31, Afdal, 3, (ANDA, fl). Solok, Tanjung Anau, 400-450 m, April, 1994. 12, Elvi M, 62 (ANDA, fl). Sijunjung, desa Kulampi, 200-300 m, April, 2000. 21-23, Benny, 7, (ANDA, fl). Pesisir Selatan Koto Pulai, 700 m, Juni, 1996. 4, Nius K (ANDA, fl). Tanah Datar, 960-1500 m, Mei, 1990. 6, Mena, 76 (ANDA, fl).

Berdasarkan data specimen yang ada, di Sumatera Barat penyebaran *Mikania micrantha* sudah ada di Pesisir Selatan, Padang, Lembah Anai, Tanah Datar, Solok, Payakumbuh, Agam dan Sijunjung.

Menurut Soerjani (1987) tumbuhan ini merupakan tumbuhan asli Amerika Selatan. Hidup di daerah lembab, tempat yang terbuka ataupun di tempat yang tertutup.

Tumbuhan ini merupakan tumbuhan pendatang yang cukup besar pengaruhnya bagi pertanian di Indonesia. Henderson (2001), menambahkan bahwa *Mikania micrantha* adalah tumbuhan menjalar dan memanjat yang dapat menyebar ke mana-mana, Pertumbuhannya lebih subur pada daerah yang kaya organik, tanah yang lembab dan kelembaban yang tinggi, juga dapat merusak dan mematikan tumbuhan lain dengan melilitnya.



Gambar 10. *Mikania micrantha*
Specimen Gus, 2 (ANDA, fl), Lembah Anai, Tanah Datar

2. *Mimosa pigra*

Backer, C.A, Bakhuizen Van Den Brink, Flora of Java, vol I, hal.561

Tumbuhan ini merupakan tumbuhan perdu, tegak, tinggi sekitar 2 m, batang bulat berduri, Daun kedudukan tersebar, majemuk bipinnatus, rachis berduri, panjang rachis 14-16 cm, helaian anak daun berbentuk lanset, panjang 0,4-0,5cm, lebar 0,1cm, pertulangan anak daun menyirip, ujung anak daun tumpul, pangkal anak daun anequal, bunga axilaris, majemuk bongkol, warna bunga putih.

Deskripsi diatas berdasarkan specimen berikut: Sumatera Barat, Cagar Alam Lembah Anai, alt 80-110, 9 April 2008, Gus, 52 (ANDA, fl). Padang, HPPB, 250-460 m, Oktober, 2006. 26, Riko M, 1 (ANDA, str). Padang, Taman Hutan Raya, 300-700 m, Mei, 2002. 4-5, Afriani, Lusiano, Rosmida, 33 (ANDA, fl, fr). Pesisir Selatan desa Tambang, 35-180 m, September, 2000.7, Bidur, 27 (ANDA, fl, fr). Sarasah Bonta desa Harau, 400-700 m, April, 2002. 27-28, Aldo, Alyu, 84 (ANDA, fr, fl). Salimpaung, 1010 m, Oktober, 1985. 12, Haryanti, 31 (ANDA, fr, fl). Sijunjung desa Kulampi, 200-300 m, April, 2000.21-23, Andi, 51 (ANDA, fr).

Menurut Handerson (2001), tumbuhan ini berkembangbiak melalui biji. Biji yang kecil dan ringan dapat menyebar dalam jarak yang jauh melalui aliran air. *Mimosa pigra* punya potensi yang besar untuk tumbuh di daerah padang rumput, daerah semak belukar dan daerah terbuka lainnya. Di daerah Thailand *Mimosa pigra* dapat memblokir sistem irigasi pada areal pertanian hingga dapat mengurangi produksi panen yang merupakan mata pencaharian petani.

Mimosa pigra dapat hidup pada daerah aliran air dan penyebarannya menutup hutan di sebelah utara Australia. *Mimosa pigra* juga berdampak terhadap kehidupan burung-burung dan kadal, hilangnya vegetasi herbaceous dan

menghambat regenerasi pohon. Jika penyebarannya tidak dapat di hentikan dapat memberikan efek terhadap pengunjung Taman Nasional Kakadu yang datang untuk melihat kehidupan burung-burung (Binggeli, 1997).

Keberadaan *Mimosa pigra* di daerah tropik merupakan suatu gambaran yang baik tentang sulitnya dalam menentukan asal dan penyebaran tumbuhan invasif di hutan. *Mimosa pigra* yang berasal dari Amerika tropis juga telah menyebar luas ke Afrika tropis pada pertengahan abad ke 19, yang penyebarannya tersebut merupakan suatu misteri. Diduga penyebaran tersebut adalah melalui biji yang mengapung dilautan Atlantik (Binggeli, 1997).



Gambar 11. *Mimosa pigra*
Specimen Gus, 52 (ANDA, fl), Lembah Anai, Tanah Datar

3. *Euphatorium odoratum*

Soerjani, Kostermans, Tjitrosopomo. 1987. *Weed of Rice In Indonesia*; Holm, Plucknett, Pancho dan Herberger. *The World's Worst Weeds*, hal 212-216

Tumbuhan ini merupakan tumbuhan perdu, batang muda bulat, batang tua keras permukaan berbulu halus, daun berhadapan, deltoides, ujung runcing, pinggir bergerigi (serrate), dasar daun acutus, panjang daun 1,8-7,5 cm, lebar 0,5-3,5 cm, permukaan berbulu, bunga majemuk tandan, putih.

Penyebaran jenis ini: Thailand, Indonesia, tenggara Australia, India utara, Afrika selatan dan Peru.

Deskripsi diatas berdasarkan specimen berikut: Sumatera Barat, Lembah Anai, alt 80-110, 19 April 2008, Gus, 10 (ANDA, fl). Kec. X Koto desa Tambangan, 600-700 m, Desember, 2005. 16-18, Kel.II NR, 60 (ANDA, fl). Padang THR, 500-700 m, Desember, 2004. 18-19, Lilis Suryani, 23 (ANDA, fl). Novi, Lita, 45 (ANDA, fl). Padang Pariaman Desa Asam Pulau, 60-100 m, Mei 2006. 11, Nesti, 22 (ANDA, fl). 50 Kota Kelok Sembilan, 800-950, Mei 2001. 19-20, Novri, Ira, 69 (ANDA, fl). Sijunjung desa Kulampi, 200-300, April, 2000. 21-22, Novi, Lita, 45 (ANDA, fl). Alahan Panjang desa Tabek, 1100-1700 m, Mei 2001. 26-27, Koko, Dona, 116 (ANDA, fl).

Berdasarkan data diatas penyebaran jenis ini hampir di seluruh Sumatera barat. Jenis ini sangat merugikan karena pertumbuhan dan penyebarannya yang cepat, disamping dapat berkompetisi secara kuat dengan tanaman lainnya. Dapat tumbuh dengan baik pada kondisi yang teduh dan pada keadaan yang kering (Tjitrosoedirdjo, Utomo, Wiroatmodjo, 1984).



Gambar 12. *Euphatorium odoratum*
Specimen Gus, 10 (ANDA, fl), Lembah Anai, Tanah Datar

4. *Lantana camara*

Holm, Plucknett, Pancho, Herberger. The World's Worst Weeds, hal 299-302 ;
Merupakan tumbuhan perdu, batang bulat berduri, berbulu halus. Daun ovatus,
basis attenuate, apex acutus, pinggir daun serrate, panjang daun 1,8-7,5 cm,
panjang tangkai daun 0,3-2 cm, permukaan kesat, bunga majemuk, panjang
tangkai bunga 3,2-3,2 cm, warna bunga orange.

Deskripsi diatas berdasarkan specimen berikut: Sumatera Barat, Lembah Anai, alt
80-110, 20 April 2008, Gus, 74 (ANDA, fl). Padang THR, 500-700 m, Desember,
2004. 18-19, Besty, 2 (ANDA, str). Padang Pariaman Malibow Anai, 450-600 m,
Juni, 2004. 12, Caca, 10 (ANDA, str). Kec. X Koto desa Tambangan, 600-700 m,
Desember 2005. 16-18, Kel. II NR, 4 (ANDA, str). Agam Batang Palupuh, 800-
1000 m, Juni 2006. 17, Eletrazainis, 9 (ANDA, fl).

Padang, HPPB, 340-450 m, November, 1997. 25, G12, 25 (ANDA, fl). Padang, Pauh, 300-400 m, November, 1997. G10, 17 (ANDA, fl).

Penyebaran *Lantana camara* di Sumatera Barat sudah terdapat pada daerah Kab. Tanah Datar, Kota Padang, Padang Pariaman, dan Kab. Agam. Species ini dapat membentuk semak belukar dan daerah hidupnya dapat mencapai ketinggian 1700 m dpl. Species ini tidak dapat hidup dibawah naungan (Tjitrosoedirdjo dkk, 1984).



Gambar 13. *Lantana camara*
Specimen Gus, 74 (ANDA, fl), Lembah Anai, Tanah Datar

5. *Sida acuta*

Holm, Plukcnett, Pancho, Herberger. The World's Worst Weeds, hal 426-429.

Tumbuhan ini termasuk perdu, tegak, tinggi mencapai 90 cm, batang bulat berbulu halus, daun ellips, ovovatus, tulang daun penninervis (pinata), pinggir daun serrate, apex rotundus, dasar tumpul, permukaan licin, panjang daun 1-4,5 cm, lebar 0,3-0,8 cm, panjang tangkai daun 0,2-0,5 mm, bunga kuning, panjang tangkai bunga 2-3,3 cm. Buah capsul, ujung runcing.

Deskripsi diatas berdasarkan specimen berikut: Sumatera Barat, Lembah Anai, alt 80-110, 19 April 2008, Gus, 09 (ANDA, fl). Padang Pariaman, bukit Tambun Tulang, 250-450 m, November, 1999. 20, Weni, 35 (ANDA, fl).



Gambar 14. *Sida acuta*
Specimen Gus, 40 (ANDA, fl), Lembah Anai, Tanah Datar

6. *Imperata cylindrica*

Soerjani, M, A.J.G.H Kostermans, Gembong Tjitrosoepomo, 1987, *Weed of Rice In Indonesia*, hal. 434-435.

Habit calamus, rhizom menjalar, daun saling bertumpukan, linier, apeks acutus, basis atenuate, pinggir daun crenulate, permukaan licin, tulang daun linier, panjang daun 20,2- 53 cm, lebar daun 0,6 -1 cm bunga majemuk spika, berbulir warna putih. Gluma pakai pappus.

Deskripsi diatas berdasarkan specimen berikut: Sumatera Barat, Lembah Anai, alt 80-110, 19 April 2008, Gus, 50 (ANDA, fl). Padang, HPPB, 200-400 m, Mei, 2003. 3, Nike, Novi, 62 (ANDA, fl). THR, 300-750 m, Mei, 2003. 24, Rika, Emi, 58 (ANDA, fl). Solok Aie Sirah, 1100-1250 m, April, 2003. 26, Aminah, Anton, 56 (ANDA, fl). Kayu Tanam, desa Sipisang, 100-400 m, November, 1995. 26, Ipet, Dewi, 21 (ANDA, fl). Kec 2 x 11 Enam Lingkung desa Asam Pulau, 60-100 m, Mei, 2006. 11, Nesti, Yoyo, 79 (ANDA, fl). Agam, 4 Angkek Candung, 1400-1600 m, April, 2003. 19-20, Group III, 41 (ANDA, fl). 50 Kota Kelok Sembilan, 800-950 m, Mei 2001. 19-20, Novri, Ira, 64 (ANDA, fl). Sijunjung desa Kulampi, 200-300 m, April, 2000. 21-22, Novi, Lita, 45 (ANDA, fl). Talang Babngo, 1100-1700 m, Mei, 2001. 26-27, Koko, Dona, 116 (ANDA, fl). Kec. X Koto Air Angat, April, 2000, 21-23, Setiawati, 05 (ANDA, fl).

Penyebaran jenis ini hampir merata di daerah Sumatera Barat. Jenis ini dapat tumbuh pada tempat di ketinggian mencapai 2000 m dpl. Perkembangan jenis ini disebabkan oleh kemampuannya mengefisiensi kapasitas reproduksi, baik dengan biji maupun secara vegetatif (Tjitrosoedirdjo, 1984).



Gambar 15. *Imperata cylindrica*
Specimen Gus, 42 (ANDA, fl), Lembah Anai, Tanah Datar

7. *Melastoma affine*

Soerjani, M, A.J.G.H Kostermans, Gembong Tjitrosoepomo, 1987, *Weed of Rice In Indonesia*, hal. 356- 357.

Tumbuhan ini merupakan tumbuhan perdu, perrenial, tegak, tinggi mencapai 4 m. Batang bulat, batang muda warna kemerahan. Daun berhadapan, lanset, panjang daun 2,5-9,5 cm, lebar 1,8-3,3 cm, basis shortly attenuate, apex cirrhose, warna tulang daun kemerahan, permukaan daun berbulu halus. Bunga warna lembayung, mahkota berjumlah 5 helai, buah tunggal berbiji banyak, jika sudah tua isinya warna ungu kehitaman.

Deskripsi diatas berdasarkan specimen berikut: Sumatera Barat, Cagar Alam Lembah Anai, alt 80-110 m, April, 2008. 20, Gus, 66 (ANDA, fr, fl). Harau, Sarasah Bunta, 650 m, November.1992, 14, Kel.9, 41 (ANDA, fl). Solok Aie Sirah, 900- 1100 m, November 1992. 26, Adrian, 67 (ANDA, str). Kec. X Koto desa Balai Satu, 1150- 1400 m, April. 1991, 27, Linda, 38 (ANDA, fl, fr).

Payakumbuh Gunung Bungsu, 650-950 m, November. 1999, 20, Group 10, 10 (ANDA,fl,fr).

Berdasarkan data specimen yang ada penyebaran jenis ini terdapat di Cagar alam lembah Anai, Payakumbuh, Solok, Kabupaten Tanah Datar. *Melastoma affine* ini berkembang biak dengan biji (Tjitrosoedirdjo 1984).



Gambar 16. *Melastoma affine*
Specimen Gus, 72 (ANDA, fl), Lembah Anai, Tanah Datar

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di kawasan Cagar Alam Lembah Anai tentang jenis-jenis flora pendatang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jumlah flora yang dikoleksi sebanyak 80 jenis. Dari 80 jenis tersebut terdapat 37 jenis flora pendatang.
2. Prosentase flora pendatang terbanyak adalah famili Asteraceae
3. Dari 37 jenis flora pendatang, didapatkan sebanyak 7 jenis yang dikategorikan flora invasif.
4. Jenis-jenis flora invasif tersebut adalah: *Mikania micrantha*, *Mimosa pigra*, *Eupatorium odoratum*, *Lantana camara*, *Sida acuta*, *Imperata cylindrica* dan *Melastoma affine*.

5.2. Saran-saran

Penelitian yang telah dilakukan di Lembah Anai tentang identifikasi dan karakteristik flora invasif, maka disarankan kepada peneliti berikutnya untuk dapat lebih menyempurnakan dengan mengkaji penyebaran dan dampaknya terhadap manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra. 2002. Biodiversitas taman Nasional Gunung Halimun (II). Berita biologi. Volume 6. Edisi Khusus. Pusat Penelitian Biologi – LIPI.
- Anonymous. 2003. Dephut. <http://www.plantamor.com/connidex>. Diakses tanggal 13 Desember 2007.
- Dephut. 2003. Dephut. <http://www.dephut.go.id/prov/Sumbar/> lembah anai. Diakses tanggal 13 Desember 2007.
- Barus, E. 2007. Pengendalian Gulma di Perkebunan. Kanisius. Yogyakarta
- Binggeli, P. 1997. An Overview of Invasive Woody Plants in The Tropic. <http://www.agric.wa.gov.au/progserv/plants/weeds>
- Campbell, Neil A, Jane B. Reece, Lawrence G. Mitchell. 2004. *Biology*. Alih bahasa oleh Prof. Dr. Ir. Wasmen Manalu Edisi Kelima Jilid III. Erlangga. Jakarta.
- Corner dan Watanabe. 1969. *Collection of Illustrated Tropical Plant*. Kyoto. Jepang
- Djaenudin, O; T. Herjana; Ujang Acep. 2000. Laporan Hasil Inventarisasi Flora dan Fauna di Cagar Alam Burangrang Kab. Purwakarta dan Kab. Subang. Balai konservasi Sumber Daya Alam . Jawa Barat. Bandung
- ESA. org. 2004. <http://www.esa.org>. Ecological Society of America. 1707 H St.N.W.Suite 400. Washington
- Henderson, L. 2001. 100 of the Worlds Worst Invasive Alien Species. Fondation D' Enterprise. [http://www.sabonet.org.za/aliens/aliens part3 asteraceae.htm](http://www.sabonet.org.za/aliens/aliens%20part3%20asteraceae.htm). di akses tanggal 30 juni 2008.
- Herry, F. 2006. Kawasan Konservasi lembah Anai. <http://pioda.multiply.com>. Diakses tanggal 10 Desember 2007.
- Holm, Plucknett, Pancho and Herberger. 1977. *The World's Worst Weeds*. The University Press of Hawaii. Honolulu.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Bumi Aksara. Jakarta
- Majalah Asean Biodiversity. 2002. *Invasive Alien Species*. Volume 2, Nomor 4 hal 23
- Mooney, and Cleland. 2001. *The Evolutionary Impact of Invasive Species*. Departement of Biological Sciences. Stanford University. Stanford.

- Nagel, Jennifer, M and Griffin. 2001. Construction Cost and Invasive Potensial: Comparing *Lythrum salicaria* (Lythraceae) With Co-Occurring Native Species Along Pond Banks. American Journal Of Botany 88(12). 2001.
- Noerdjito, Ibnu Maryanto, Siti Nuramaliati, Eko Baruto dan Rosichon Ubaidillah. 2005. Kriteria Jenis Hayati yang Harus di Lindungi oleh dan untuk Masyarakat Indonesia. Pusat Penelitian Biologi LIPI. Bogor.
- Nurdin, M S. 2003. Ekologi Populasi. Universitas Andalas Press. Padang
- Pullin, AS. 2002. Conservation Biology. Cambridge University Press. <http://www.Cambridge.org>.
- Richardson, Pysek, Rejmanek, Burbour, Pannetta dan West. 2000. Naturalization and Invasion of Alien Plants: Concept and Definition. Diversity and Distribution(6); 93-107.
- Risman. 2005. Bersahabat dengan Lingkungan. Swakarya. Jakarta
- Ridley, Henry N. 1930. The Dispersal of Plants 2. L. Reeve & Co, LTD lloyds Bank Buildines. Ashford Kent.
- 1930. The Dispersal of Plants 4. L. Reeve & Co, LTD lloyds Bank Buildines. Ashford Kent.
- Syamsuardi, Rusydi T dan Nurainas. 2006. Upaya Meningkatkan Mutu Pembelajaran mata ajaran Taksonomi Tumbuhan Tingkat Tinggi dengan Media Interaktif berbasis Komputer. Program Studi Biologi. Fakultas MIPA Universitas Andalas Padang.
- Soerjani, Kostermans dan Tjitrosoepomo. 1987. Weeds of Rice in Indonesia. Balai Pustaka. Jakarta.
- Tamin, R dan Syamsuardi. 2004. Koleksi Herbarium Universitas Andalas. Padang.
- Tjitrosoedirdjo, Utomo dan Wiroatmojo. 1984. Pengelolaan Gulma di Perkebunan. Gramedia. Jakarta.
- USDA Forest Service. 2003. www.fs.fed.us/r6/invasiveplant-eis/plantinfo.html. Diakses tanggal 10 Desember 2007.
- UU RI. 2005. Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Dephut. <http://indoplasma.or.id>. Diakses tanggal 13 Desember 2007.
- Yang, Ye, Deng, Zao, Zhang, Xu. 2005. Seed Germination Eco-physiology of *Mikania micrantha* H.B.K. Botanical Bulletin of Academia Sinica. Volume 46. Google. Com. 2007

Lampiran 1.

Tabel.1 Jenis-jenis tumbuhan yang didapatkan dikawasan Cagar Alam Lembah Anai Kabupaten Tanah Datar.

No	Famili / Species	Nama daerah	Asal	Tipe buah	Propagul	Dispersal
A. Kelas Magnoliopsida						
I. ACANTHACEAE						
1	<i>Justicia gandarusa</i> Burm.f.	Suji-suji		Capsul	Biji	Autokori,Epi zookori
2	<i>Asystasia</i> sp					
3	<i>Peristrophe bivalvis</i> MERR					
4	<i>Rostellularia sundana</i>		Malesia	Capsul	Biji	Autokori
5	<i>Rivellia</i> sp			Capsul		
6	<i>Strobilanthes</i> sp			Capsul		
7	<i>Thunbergia alata</i>			Capsul	Biji	
II. AMARANTHACEAE						
8	<i>Archyranthes aspera</i> L.		Asia	Capsul	Biji	Mirmekokori
III. APIACEAE						
9	<i>Hydrocotyle asiatica</i> L.	Pegagan	Asia	Achene	Biji dan fragmen	Hidrokori
IV. ASTERACEAE						
10	<i>Clibadium surinamense</i>	Linju, Taluah	Suriname	Achene	Biji	Anemokori
11	<i>Mikania micrantha</i> H.B.K	Sembung Rambat	Am. seltn	Achene	Biji dan stolon	Anemokori
12	<i>Bidens pilosa</i> L.	Ambuang2	Af.seltn	Achene	Biji	Epizookori
13	<i>Titonia diversifolia</i>					
14	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Siamih	Am. trpk	Achene	Biji	Anemokori, Hidrokori
15	<i>Eclipta alba</i> (L.) Hassk	Urang aring	Unknown	Achene	Biji	Zookori, Hidrokori
16	<i>Emilia sonchifolia</i>		Unknown	Achene	Biji	Anemokori
17	<i>Erigeron sumatraensis</i> Retz		Am. trpk	Achene	Biji	Anemokori
18	<i>Eupatorium odoratum</i> L		Am. sltn	Achene	Biji	Anemokori
19	<i>Sonchus arvensis</i>	Kirinyu	Eropa dan Asia	Achene	Biji, frag men akar	Anemokori, Hidrokori
20	<i>Spilanthus acmela</i>		Am. trpk	Silique	Achene	Epizookori
V. BRASSICACEAE						
21	<i>Rorippa indica</i> (L.)Hiern	Sawi- sawian	Asia	Capsul	Biji	Hidrokori, zookori
VI. BORAGINACEAE						
22	<i>Heliotropium indicum</i> L.		Asia	Capsul	Biji	Hidrokori, Zookori

Sambungan

VII. CAPPARIDACEAE						
23	<i>Cleome rutidosperma</i> DC		Af. barat	Capsul	Biji	Hidrokori. Zookori
24	<i>Cleome celidonii</i> L.f.		India dan Birma	Capsul	Biji	Mirmekokori
VIII. CAMPANULACEAE						
25	<i>Isotoma longiflora</i>			Capsul*	Biji *	Ornitokori *
IX. CARYOPHYLLACEAE						
26	<i>Drymaria villosa</i>	Pensi- pensi	Am. sltn	Capsul	Biji	Zookori, Antropokori
X. CONVULVULACEAE						
27	<i>Ipomoea larii</i>			Capsul	Biji	Hidrokori
28	<i>Brewedia sp</i>			Capsul	Biji	
29	<i>Cyrtandra sp</i>			Capsul	Biji	
XI. CUCURBITACEAE						
30	<i>Tricosanthes sp</i>				Biji	
XII. EUPHORBIACEAE						
31	<i>Euphorbia hyrta.</i>	Sigendong anak	Am. trpk	Capsul	Biji	Ballistic, Mirmekokori
32	<i>Euphorbia prunifolia</i> Sacq		Am. trpk	Capsul	Biji	Mirmekori
33	<i>Phyllanthus niruri</i>	Sidukuang anak	Asia tropik	Capsul	Biji	Hidrokori, Zookori
XIII. GESNERIACEAE						
34	<i>Didissandra frutescens</i>		Asia trpk	Capsul	Biji	Autokori
35	<i>Phynthoglossum obliquum</i> Bl					
XIV. LAMIACEAE						
36	<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	Subang- subang	Am. trpk	Nut	Biji	Epizookori
37	<i>Hyptis suviolens</i>			Nut	Biji	Epizookori
XV. LEEACEAE						
38	<i>Leea indica</i>					
XVI. LEGUMINOCEAE						
39	<i>Calopogonum mucunoides</i>			Pod	Biji	Zookori
40	<i>Centrocema pubescens</i>			Pod	Biji	Zookori
41	<i>Mimosa invisa</i> Mart.ex Colla	Sikajuik	Brazil	Pod	Biji	Hidrokori, zookori
42	<i>Mimosa pigra</i> L	Sikajuik gadang	Am. trpk	Pod	Biji	Hidrokori

Sambungan

43	<i>Mimosa pudica</i> L.	Putri malu	Am. trpk	Pod	Biji	Zookori
44	<i>Bauhinia molissima</i> WALL			Pod	Biji	Hidrokori
45	<i>Desmodium ovalifolium</i>			Pod	Biji	Hidrokori
46	<i>Cassia infisa</i>			Pod	Biji	Zookori
XVII. LYTHRACEAE						
47	<i>Cuppea</i> sp					
XVIII. MALVACEAE						
48	<i>Abutilon avicennae</i> Gartn			Capsul		Mirmekokori
49	<i>Hibiscus abelmoschus</i>			Capsul		
50	<i>Sida acuta</i> Burm. f.	Seleguri	Asia	Capsul	Nutlets	Mirmekokori
XIX. MELASTOMATACEAE						
51	<i>Melastoma affine</i> D. Don	Sikadudua k	Asia	Berry	Biji	Ornitokori
XX. MENISPERMACEAE						
52	<i>Cyclea barbata</i>	Aka kalimp	Unknown	Buah keras		
XXI. OXALIDACEAE						
53	<i>Oxalis corniculata</i>		Unknown	Berry	Biji	Hidrokori, Mirmekokori
54	<i>Oxalis barilieri</i> L.		Am. trpk	Berry	Biji	Hidrokori, Mirmekokori
XXII. PIPERACEAE						
55	<i>Piper repens</i>	Siriah-siriah		Viscid *	Biji	Mirmekokori
56	<i>Peperomia pellucida</i>			Viscid *	Biji	
XXIII. ROSACEAE						
57	<i>Rubus molluscans</i>				Biji	Ornitokori
XXIV. RUBIACEAE						
58	<i>Borreria alata</i> (Aubl.) DC.		Am. trpk	Capsul	Biji	Hidrokori
XXV. SAPINDACEAE						
59	<i>Cardispermum halicacabum</i>	Aka latuik-latuik				
XXVI. SCHROBULARIACEAE						
60	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Rmp merica	Am. trpk	Capsul	Biji	Zookori
61	XXVII. SOLANACEAE <i>Solanum turvum</i>	Rimbang		Berry	Biji	Ornitokori
XXVIII. URTICACEAE						
62	<i>Elastotema</i> sp					
63	<i>Bochmeria nivea</i>					

Sambungan

XXIX. VERBENACEAE						
64	<i>Lantana camara</i> L.	Bungo cik ayam	Amerika tropik	Capsul	Biji	Zookori
XXX. VITACEAE						
65	<i>Vitis cordata</i>	Asam		Berry**	Biji	Ornitokori **
66	<i>Vitis hastata</i>	riang-riang		Berry**	Biji	Hidrokori **
67	<i>Cissus hastata</i>					
B. Liliopsida						
I. ARACACEAE						
68	<i>Sandapsus</i> sp					
II. COMMELINACEAE						
69	<i>Commelina benghalensis</i> L.	Rmp batuang	Asia tropik	Capsul	Biji, Stolon	Hidrokori
70	<i>Commelina diffusa</i> Burm F		Asia	Capsul	Biji, Stolon	Hidrokori
III. CYPERACEAE						
71	<i>Scleria sumatraensis</i>	Rumput		Nut	Nut, Stolon	Hidrokori, Zookori
72	<i>Cyperus kyllinga</i> Endl	Rumput	Asia	Nut	Nut	Endozookori
IV. POACEAE (GRAMINEAE)						
73	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn		India	Caryopsis	Biji	Anemokori, zookori
74	<i>Imperata cylindrical</i> (L.) Beauv	Ilalang	Asia tropik	Caryopsis	Spikelet, Rizhoma	Anemokori, Antropokori
75	<i>Panicum colonium</i> L			Caryopsis	Biji	Endozookori, Ornitokori
76	<i>Sporobolus indicus</i>					
77	<i>Themeda gigantea</i>	Pimping				
78	<i>Panicum palmifolium</i>			Caryopsis		
79	<i>Paspalum conjugatum</i>		Am. trpk		Biji, Fragmen	Zookori
V. POLYGONACEAE						
80	<i>Polygonum barbatum</i> L.		Asia, Afrika	Capsul	Biji	Hidrokori

Keterangan: Am.trpk = Amerika tropik; Am.slt = Amerika selatan; Af. Trpk = Afrika tropik; Af. Sltn = Afrika selatan; Af. Barat = Afrika barat; Asia trpk = Asia tropik; Rmp = Rumput; * Sumber: Ridley 1930. ** Sumber: Ridley 1930, tanpa * Sumber: Soerjani et al 1987.